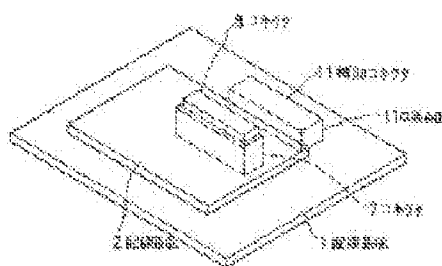


No title available**Publication number:** JP5283133 (A)**Publication date:** 1993-10-29**Inventor(s):****Applicant(s):****Classification:**- **international:** *H01R12/16; H05K1/14; H01R12/00; H05K1/14; (IPC1-7): H01R23/68*- **European:****Application number:** JP19920081000 19920402**Priority number(s):** JP19920081000 19920402**Abstract of JP 5283133 (A)**

PURPOSE:To connect wiring boards of a wiring device without using an extension cord so that both surface and rear faces of both boards are exposed.

CONSTITUTION:Connectors 7, 8 are connected to wiring boards 1, 2 respectively, and both wiring boards 1, 2 are electrically connected via the connection of the connectors 7, 8. An auxiliary connector 11 is electrically connected to one wiring board in parallel with the connector 7, the connector 8 of the other wiring board 2 is connected to the auxiliary connector 11, and both wiring boards 1, 2 are connected so that both surface and rear faces are exposed.



.....
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-283133

(43) 公開日 平成5年(1993)10月29日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 23/68	3 0 3 D	6901-5E		
	G	6901-5E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-81000

(22) 出願日 平成4年(1992)4月2日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 大坪 勝昭

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

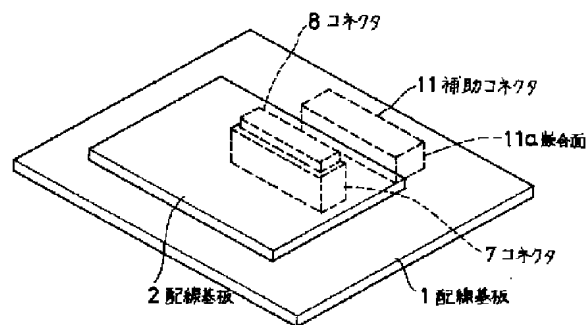
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 配線装置

(57) 【要約】

【目的】 配線装置の配線基板間を、延長コードを用いることなく両基板の表裏両面が表出されるように接続できるようにする。

【構成】 配線基板1と2にそれぞれコネクタ7と8を接続し、このコネクタ7と8の結合により両基板1と2を電気的に接続するように構成する。一方の配線基板1にコネクタ7と電気的に並列関係で補助コネクタ11を接続し、この補助コネクタ11に他方の配線基板2のコネクタ8を結合することにより両配線基板1と2は表裏両面が表出された状態で接続されるように構成する。



一例の斜視図

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子部品が実装された複数の配線基板の相互間をコネクタを介して接続するようにして成る配線装置において、

互いに接続される配線基板の一方の配線基板に、この配線基板側のコネクタと並列に補助コネクタが接続され、該補助コネクタに、他方の配線基板のコネクタを結合することにより、両配線基板の両面を表出させた状態で電氣的に接続できるようにしたことを特徴とする配線装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子機器の電気回路を、電子部品が実装された複数の配線基板を接続することにより構成する配線装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子機器の電気回路を構成する配線装置としては、機器の外匣の大きさ、各部材の配置等の関係から、配線基板を複数枚、所要間隔で重ね合わせるように配して配線基板間を電氣的に接続して構成したものが多い。

【0003】この配線装置としては配線基板間を、修理等を考慮してフレキシブル配線基板を用いて接続して構成するものが多く、図5及び図6に示すものがある。即ち、図5A、Bに示す配線基板の接続による配線装置は、電子部品が実装された配線基板1と2をフレキシブル配線基板3を介して接続するもので、一方の配線基板1にフレキシブル配線基板3の一端を直接接続し、他端を他方の配線基板2に端子板4を介し接続して構成されている。

【0004】また、図6A、Bに示す配線装置は、一方の配線基板1にコネクタ5を実装すると共に他方の配線基板2に一端が直接接続されたフレキシブル配線基板3の他端にコネクタ6を実装し、このコネクタ5と6を結合することにより配線基板1と2を接続して構成されている。

【0005】なお、図5及び図6のAはそれぞれ配線装置の斜視図、Bは側面図である。

【0006】このように構成される配線装置においては、配線基板1と2はフレキシブル配線基板3を介して接続されることにより、両配線基板1と2は電氣的に接続された状態でその間隔を変えたり反転できて点検、修理等のサービスが容易に行える。

【0007】また、配線装置の他の従来例としては図7A、Bに示すように配線基板1と2に互いに対向してコネクタ7と8を接続し、このコネクタ7と8を結合することにより配線基板1と2を電氣的に接続するようにしたものがある。なお、同図のAは斜視図、Bは側面図である。

【0008】この構成のものは配線基板1と2の間隔を

2

精度良く設定でき、また両基板1と2をコネクタ7、8により直接保持できる等の利点がある。

【0009】また、この構成のものは配線基板1と2は固定状態で接続されるので、点検、修理等のサービスにおいて配線基板1、2を互いに電氣的に接続状態で隔離する必要があるため、図8に示すように両端にコネクタ7'、8'を接続した延長ケーブル9を治具として準備しておき、この延長ケーブル9により配線基板1、2のコネクタ7、8間を接続して両基板1、2を電氣的に接続し、この状態で両基板1、2を互いに隔離、反転できるようになされている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】このように構成される従来の配線装置において図5及び図6に示す如き配線基板間をフレキシブル配線基板により接続するものは点検、修理等のサービスを容易に行うことができるが、フレキシブル配線基板を配線基板に手作業により実装するので手数を要し、またフレキシブル配線基板にも端子板、コネクタ等を実装するので部品数も多くコスト高になる不具合がある。

【0011】また、図8及び図9に示す如く配線基板間をコネクタにより直接接続するものは、前述した如き利点を有するが、点検、修理等のサービスにおいては、この修理等のサービスの際、治具としての延長ケーブルが必要であり、この延長ケーブルが手元に無い場合は修理がほとんど不可能になる不具合がある。

【0012】本発明は斯かる点に鑑みてなされたもので、電子機器を実装した配線基板の互いに接続される配線基板に互いに結合されるコネクタを実装して接続する配線装置において、簡単な構成により修理等の際に特別の治具を必要とすることなく、配線基板を電氣的に接続状態で修理可能位置に配することができるようにした配線装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、電子部品が実装された複数の配線基板の相互間を互いに結合されるコネクタを介して接続するようにして成る配線装置において、互いに接続される配線基板の一方の配線基板に、この配線基板側のコネクタと並列に補助コネクタが配され、この補助コネクタに他方の配線基板のコネクタを結合することにより、両配線基板の両面を表出させた状態で接続できるように構成したものである。

【0014】

【作用】このように構成される本発明の配線装置は修理等においては、互いにコネクタの結合により接続される配線基板を、一旦互いのコネクタを抜脱することにより分離し、この状態で一方の配線基板側の補助コネクタに他方の配線基板のコネクタを結合する。これにより両配線基板は互いに両面が表出された状態で、延長ケーブル

等の治具を用いることなく再び接続されて動作状態と同様の電氣的接続関係になり、両配線基板の両面の点検修理が容易に行える。

【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例を図1～図4を参照して説明する。

【0016】先ず、図1及び図2に示す第1の実施例は、互いにコネクタを介して接続される配線基板1、2のうち一方の配線基板1の裏面端縁部に他方の配線基板2のコネクタ8と嵌合接続されるコネクタ7とは別個に、このコネクタと同一信号ピン配列とし、コネクタ8が嵌合可能な補助コネクタ11を並列接続関係で、嵌合面11a側を配線基板1の端縁方向に向けて接続固定してある。

【0017】このように構成される本例は配線基板1と2の通常の接続状態では、コネクタ7と8が嵌合接続されて両基板1と2は電氣的に接続されると共に機械的にも互いに平行状態で連結支持されている。

【0018】そして、両配線基板1、2の点検、修理等のサービス時においては、両基板1と2とをコネクタ7と8の離脱により分離した状態で、配線基板2のコネクタ8を配線基板1の補助コネクタ11に嵌合する。このコネクタ8と補助コネクタ11との嵌合により、配線基板1と2とは図2A、Bに示すようにL字形状に連結されるが、補助コネクタ11はコネクタ7と信号ピン配列が同一で並列接続関係にあるので、電氣的には両基板1と2が平行状態でコネクタ7と8の嵌合接続時と同様に接続されて両基板1、2間の電氣的動作は全く変わらない。

【0019】このように、配線基板1と2は電氣的動作を変えることなく、L字形状に連結配置できることにより、両基板1、2の両表裏両面が表出されて、延長コード等の治具を用いることなく全ての基板面のチェックが簡単に行える。

【0020】また、配線基板1と2が平行状態で連結されている状態では、コネクタ7と8は基板1、2間に挟まれて隠されているため、その信号ピンの信号を直接チェックすることは困難であるが、補助コネクタ11が配線基板1の裏面側に接続されていることにより、コネクタ7と8が嵌合接続されたままの状態でもその信号を容易にチェックすることができる。

【0021】次に、図3及び図4に示す第2の実施例は、補助コネクタ11を一方の配線基板1のコネクタ3が接続された側の面に、嵌合面11aを配線基板1の端縁方向に向けて接続固定しており、他方の配線基板2に接続されたコネクタ8がコネクタ7及びコネクタ11に嵌合接続されるようになされている。

【0022】即ち、本例においては、配線基板1と2の通常の接続はコネクタ7と8の嵌合接続によって行われ、そして点検、修理等のサービスの際は、一方の配線

基板1のコネクタ7に対して他方の配線基板2のコネクタ8を一旦離脱した後、一方の配線基板1の補助コネクタ11に嵌合接続する。このコネクタ8と補助コネクタ11との嵌合接続により配線基板1と2は、図4A、Bに示すように補助コネクタ11が嵌合面11aを一方の配線基板1の端縁方向に向けて接続固定されているため、一方の配線基板1に対して他方の配線基板2は略直角状態で連結されて配線基板1、2は表裏両面が表出され、この状態で電氣的にも接続されて両配線基板1、2の点検、修理が容易に行えることになる。

【0023】また、両配線基板1と2がコネクタ7と8の嵌合接続により平行に配置されて通常の接続状態においても、補助コネクタ11は嵌合面11aが一方の配線基板1の端縁方向に向き、信号ピンが外方に臨んで位置されていることにより、コネクタ7と8が嵌合接続されたままの状態でもその信号を容易にチェックすることができる。

【0024】以上、説明した本発明の実施例は配線基板を二枚用いた場合であるが、配線基板を三枚以上用いる配線装置の場合にも同様に構成できるものである。この場合、補助コネクタを各配線基板に接続することになるが、前端的又は後端側の一枚の配線基板には補助コネクタを接続する必要はない。

【0025】なお、前述した実施例においては、配線基板と補助コネクタにより略直角方向に連結接続する場合について説明したが、同方向、即ち、同一面方向に連結接続することもできる。この場合の補助コネクタの配線基板に対する接続は嵌合面が基板面と平行になるように接続する。即ち、補助コネクタは主コネクタと配線基板に対して表裏関係で相反する方向に接続するか、同一面に同方向に接続する。

【0026】また、この場合、補助コネクタは配線基板が主コネクタにより他の配線基板と通常の接続が行われている状態で外方に表出されるように接続することが望ましい。このように接続しておくことにより、配線基板の通常の接続状態でも信号をチェックできることになる。

【0027】以上、本発明の実施例及び変形例を説明したが、本発明の構成はこれらの実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々構成できるものである。

【0028】

【発明の効果】以上のように本発明による配線装置はコネクタにより互いに接続される配線基板に、このコネクタとは別の補助コネクタを接続して、この補助コネクタに、他方の配線基板のコネクタを結合することにより、各配線基板をその表裏両面を表出させた状態で電氣的に接続できるように構成したので、点検、修理等のサービスを、延長コード等の別個の特別の治具を用いることなく容易に行うことができると共に配線基板が通常の接続

5

状態でも補助コネクタ側において信号チェックが可能となつてサービス性が著しく向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による配線装置の一例の斜視図

【図2】 同、一例の変更接続状態の側面図

【図3】 本発明の他例の斜視図

【図4】 同、他例の変更接続状態の斜視図

【図5】 従来例の斜視図及び側面図

6

【図6】 他の従来例の斜視図及び側面図

【図7】 他の従来例の斜視図及び側面図

【図8】 図7に示す従来例における変更接続状態の側面図

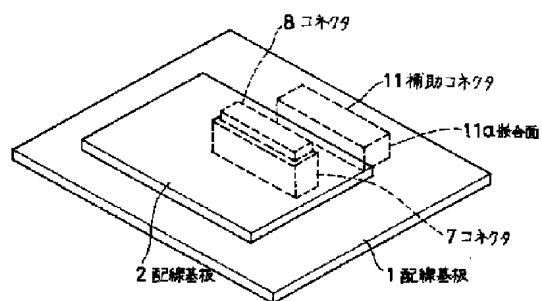
【符号の説明】

1, 2 配線基板

7, 8 コネクタ

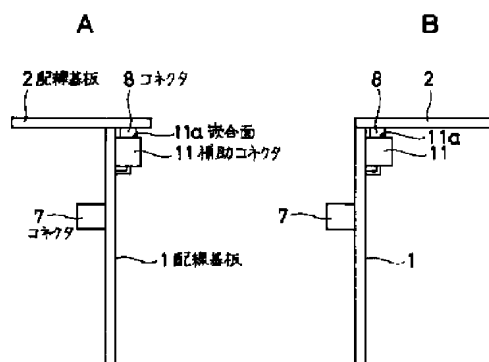
11 補助コネクタ

【図1】



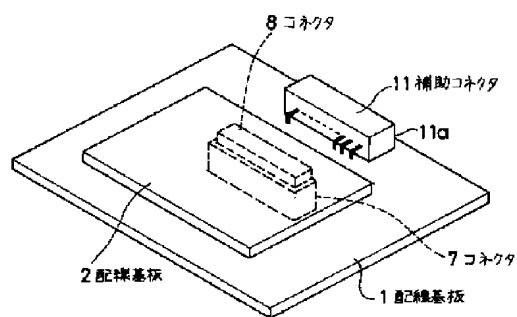
一例の斜視図

【図2】



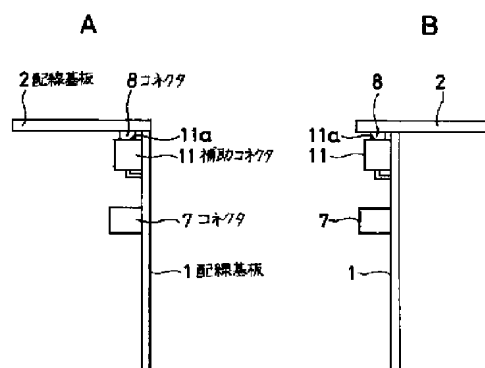
一例の接続変更状態の側面図

【図3】



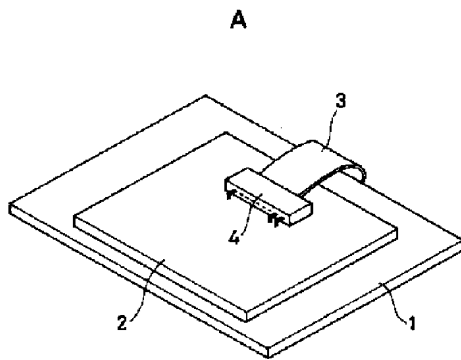
他例の斜視図

【図4】



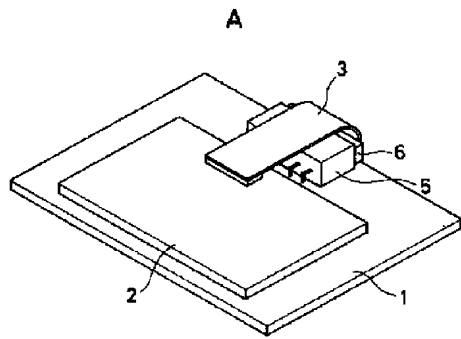
他例の変更接続状態の側面図

【図5】



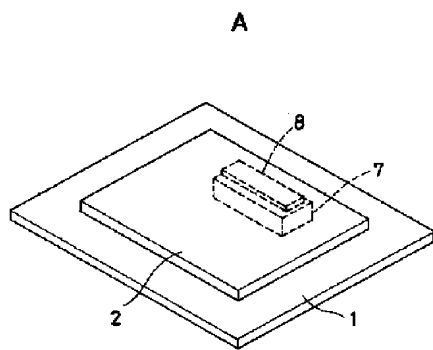
従来の斜視図及び側面図

【図6】



他の従来の斜視図及び側面図

【図7】



他の従来の斜視図及び側面図

【図8】

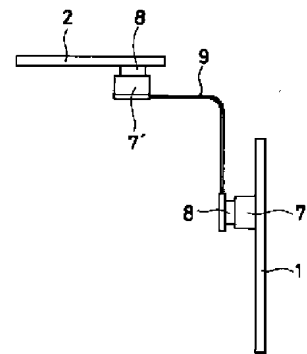


図7の従来例の変更接続状態の側面図